

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(НИУ «БелГУ»)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ «ПАКЕТНАЯ  
УСТАНОВКА ОБНОВЛЕНИЙ»**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки 09.03.03  
«Прикладная информатика»  
очной формы обучения, группы 12001504  
Федюка Вадима Сергеевича

Научный руководитель  
ст. преподаватель  
Пусная Ольга Петровна

БЕЛГОРОД 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЕДЕНИЕ .....	3
1 Характеристика предметной области.....	5
1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области и предприятия .....	5
1.1.1 Характеристика предприятия .....	5
1.1.2 Краткая характеристика подразделения или его вида деятельности .	6
1.2 Экономическая сущность задачи .....	9
1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи.....	10
1.4 Постановка задачи .....	19
1.4.1 Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи	19
1.4.2 Задачи, решаемые для разработки модуля .....	19
2 Проектная часть.....	21
2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению (ТО)	21
3 Программная реализация проектных решений, экономическая часть.....	23
3.1 Программная реализация .....	23
3.2 Экономическая эффективность .....	33
ЗАЛЮЧЕНИЕ .....	36
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	41

## ВЕДЕНИЕ

В современном мире каждое предприятие заинтересованно в эффективном управлении своими ресурсами, временными, а соответственно и денежными. От грамотно организованных составляющих зависит и рентабельность любого предприятия. От скорости получения актуальных релизов информационной базы зависит верный вывод отчетов.

В данной выпускной квалификационной работе рассматривается деятельность отдела внедрения компании «ИнформТехСервис».

Компания «ИнформТехСервис» оказывает услуги по внедрению и сопровождению информационных систем «1С:Предприятие 8», занимается поставкой программных продуктов «Microsoft», «Kaspersky», а также оказывает бесплатные консультации по вопросам работы в программных продуктах «1С» в г. Белгород и в других регионах.

Все вышеперечисленное является доказательством того, что выбранная для выпускной квалификационной работы тема актуальна.

Объектом исследования выпускной работы является деятельность отдела внедрения.

Предмет исследования - информационное обеспечение отдела внедрения.

Для разработки модуля автоматического обновления был использован программный продукт «1С: Предприятие 8.3». «1С:Предприятие 8.3» является совокупностью программных решений для автоматизации различных областей в деятельности любого предприятия.[17]

Данная разработка реализована на базе типовой конфигурации «1С: Бухгалтерия предприятия».

«1С: Бухгалтерия 8»— это профессиональный инструмент бухгалтера, с помощью которого можно вести учет, готовить и сдавать обязательную отчетность. Программа объединила в себе все достижения предыдущих

версий и новые решения, основанные на опыте совместной работы с многочисленными пользователями и партнерами фирмы «1С».[14]

Целью данной выпускной работы является снижение временных затрат для специалиста отдела внедрения в процессе обновления.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- исследовать процессы и механизмы обновления;
- проанализировать недостатки процесса обновления;
- проектирование модуля автоматического обновления;
- разработать модуль автоматического обновления;
- внедрить модуль автоматического обновления;
- обосновать эффективность модуля автоматического обновления.

Структура выпускной квалификационной работы обусловлена ее предметом, целью и задачей. Работа состоит из введения, трех разделов, заключения и приложения.

В введении отражены актуальность, определены объект, предмет, цели, задачи, и методы исследования.

В первом разделе дается подробное представление аналитической части, цель которого является рассмотрение существующего состояния организации работы в сфере внедрения и постановка задачи организации процессов обновления. [36]

Второй раздел включает в себя обоснование проектных решений по техническому, информационному, программному и технологическому обеспечению организации. Процессы автоматического обновления.

Третий раздел посвящен разработке модуля автоматического обновления информационной базы.

В заключении определяются решенные задачи, отражается временная, денежная, техническая значимость модуля.

Приложение содержит в себе скрипт не интерактивного обновления информационной базы.

Работа выполнена на 44 листах с учетом приложения, использовано 2 таблицы и 25 рисунков.

# **1 Характеристика предметной области**

## **1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области и предприятия**

### **1.1.1 Характеристика предприятия**

В первом разделе выпускной квалификационной работы представлены технико-экономические характеристика предметной области, организационная структура предприятия и его характеристика в целом, программно-техническая архитектура в рамках отдела внедрения ООО «Soft Union», проведен анализ существующих разработок, включая те технологии, которые используются на предприятии в настоящее время, а также обоснован выбор использования тех или иных программных и аппаратных средств.

Общество с ограниченной ответственностью «ИнформТехСервис» основано в 2002.

«ИнформТехСервис» сегодня:

- международный сертификат качества ISO 9001:2015;
- филиала компании, в Белгороде;
- 38 человек в «ИнформТехСервис»;
- 534 клиента, заключивших с нами договор сопровождения;
- 79 место среди 7500+ партнёров 1С в России и СНГ;
- более 1500 успешно внедренных программных продуктов;
- 16 лет на рынке автоматизации предприятий;
- каждый третий пользователь в Белгородской области, который;
- сопровождает свои программы 1С легально, сотрудничает с нами;
- каждая пятая программа 1С в Белгородской области покупается в

«ИнформТехСервис».

«ИнформТехСервис» – это:

- программы «1С» и договор сопровождения на «любой кошелек»
- 78% наших клиентов платят по договору 3 000 руб. и меньше в месяц;
- онлайн-кассы и торговое оборудование;
- бесплатная линия консультации;
- доработка и внедрение программ 1С;
- с каждым клиентом работает личный менеджер;
- автоматизация бизнеса с нуля. [12]

### **1.1.2 Краткая характеристика подразделения или его вида деятельности**

Штат сотрудников ООО «ИнформТехСервис» составляет квалифицированные специалисты. Организационная структура включает в себя следующие подразделения:

- руководство;
- бухгалтерия;
- отдел продаж;
- отдел информационных технологий;
- отдел внедрения.

Руководство принимает решения, строит стратегию дальнейшего развития и осуществляет контроль над всей оставшейся деятельностью организации. У каждого из ранее перечисленных отделов есть свой глава, который и утверждает техническое задание и сроки, эти люди несут ответственность за работу в своем отделе.

На руководство возложены следующие функции:

- осуществление контроля финансово-хозяйственной деятельности

компании;

- регламентировать деятельность компании согласно законодательству РФ;

- планирование стратегии развития компании;

- организация эффективной работы всех структур и подразделений.

Бухгалтерия является источником полной, документально обоснованной и структурированной экономической информации, необходимой для принятия управленческих решений в целях обеспечения эффективного хозяйствования.

Рассмотрим функции бухгалтерии:

- осуществление полного контроля над документооборотом в организации согласно сроку поставленными законодательством РФ;

- контроль доходов/расходов денежных средств;

- начисление и выплаты заработной платы, премий, отпускных, сотрудникам организации;

- хранение бухгалтерских документов, смет расходов, других документов, а так же передача их в архив;

Отдел продаж – это отдел, главной целью которого является увеличение количества продаж товаров и услуг, согласно намеченной стратегии компании.

Рассмотрим функции отдела продаж:

- поиск и привлечение потенциальных клиентов.

Отдел внедрения осуществляет в организации производственное планирование и оперативное управление с клиентами.

Рассмотрим функции отдела внедрения:

- подготовка производства. Получение информации о состоянии компании для автоматизации;

- составление графиков производственных работ и согласование разрешения;

- мониторинг актуального релиза обновления;
- резервное копирование информационной базы;
- своевременное обновление программного обеспечения;
- осуществление технического контроля организации заказчика;
- тестирование и исправление ошибок;
- распаковка и установка пакета обновлений;
- процесс обновления информационной базы;
- выполнение консультационных работ, согласно специфике

организации.

Отдел информационных технологий – это подразделение, деятельность которого состоит в:

- решении системных проблем внутри организации, поддержании сети в работоспособном состоянии;
- обеспечении бесперебойной работы всего оборудования компании.

Помимо услуг бухгалтерского сопровождения, ООО «ИнформТехСервис» также оказывает услуги в области аудита, юридические услуги, оценочные услуги, кадровые услуги, консультационно-информационное обслуживание.[25]

Организация являемся официальным партнером Фирмы 1С, регламент которой требует выполнения определенных действий:

- помощь в выборе программных средств;
- продажа программных продуктов;
- доставка;
- установка;
- настройка;
- внедрение;
- послепродажное обслуживание;
- консультации;



- обучение пользователей;
- информационно-технологическое сопровождение.

## **1.2 Экономическая сущность задачи**

В выпускной квалификационной работе рассматривается обновление информационной фазы. Экономическая сущность задачи автоматизации обновления информационной базы является уменьшение затрачиваемого на процесс ее обновления времени.

Поскольку процессом автоматизации процесса обновления информационной базы будет заниматься отдел внедрения, то необходимо выделить основные функции данного отдела, необходимые для автоматизации обновления информационной базы:

- мониторинг актуального релиза обновления;
- резервное копирование информационной базы;
- тестирование и исправление ошибок;
- распаковка и установка пакета обновлений;
- процесс обновления информационной базы.

Путем автоматизации всех действий внутри процесса обновления планируется сократить время, затрачиваемое специалистом отдела внедрения, на обновление информационной базы. Для выполнения задач требуется постоянная занятость специалиста, начиная от инициации удаленного подключения к компьютеру пользователя, до финального запуска после установки, это противоречит нынешней тенденции государства о «бережливом производстве».[32]

Парализовать работу бухгалтерии на время установки обновлений кажется не целесообразно. Используя автоматическое обновление существенно снизится степень занятости специалиста 1С, а также повысится

трудоспособность бухгалтерии, за счет не потраченных в рабочее время часов на обновления.

Уменьшения временных затрат на процесс обновления, является очень важным критерием в современных условиях рынка.

Основной целью любой без исключения организации является повышение производительности деятельности и, соответственно, увеличение прибыли организации. Автоматизация деятельности является основным среди существующих методов получения конкурентных преимуществ, выдвигая предприятие на лидирующие позиции рынка.[31]

Получение официальных обновлений включено в состав информационно-технологического сопровождения (1С: ИТС). Пользователи базовых версий программ системы «1С: Предприятие 8» могут получить доступ для скачивания обновлений с этого портала вне информационно-технологического сопровождения. Пользователи, арендующие программы у партнеров 1С, сервис обновлений оплачивают в составе других услуг по договору аренды. Цену договора определяет партнер.

### **1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи**

Обновления информационной базы вручную, с непосредственной занятостью специалиста 1С, имеет массу недостатков. Одним из недостатков можно назвать длительное отсутствие возможности использовать базу для работы. Пока над базой проводится процесс обновления, специалист 1С следит за корректностью выполняемого обновления, используя диалоговые окна, требующие отклика. Используя стандартные возможности «1С: Предприятие» путем настройки «Регламентных задач» и стандартные механизмы «Microsoft» в операционной системе «windows» можно сократить вмешательства специалиста 1С до минимума.

Язык программирования 1С: Предприятие имеет много общих черт с другими языками программирования, такими как Visual Basic, JavaScript, C\C++ и другие. Что бы написать модуль, обработку и т.п. используются конструкции встроенного языка 1С:Предприятие.[23]

Перед тем как перейти к разработке требуется рассмотреть деятельность организации и выявить недостатки в работе.

Описание процесса обновления информационной базы, отделом внедрения в компании «ИнформТехСервис» составлялось при помощи AllFusion Process Modeler 7. В Данном программном средстве были созданы структурно-функциональные диаграммы («КАК ЕСТЬ») в методологии IDEF0.

AllFusion Process Modeler7 – мощный инструмент моделирования, используемый при необходимости провести анализ и реструктуризацию происходящих в организации процессов и движения документов. Благодаря детализации процессов, действия, а также необходимых для предприятия ресурсов, можно проанализировать деятельность компании и оценить правильность организации различных рабочих моментов и движений документов, как по всей организации, так и по конкретным отделам. Разработке модуля должно предшествовать тщательное изучение протекающих бизнес-процессов.[24]

Деятельность организации можно описать при помощи диаграммы нотации IDEF0.[17]

Методология IDEF0 специализируется на создании функциональной модели, описывающей устройство и опции системы, используемые информационные потоки, а так же связанные с функциями объекты материальных ценностей. Данная нотация применима для большого круга как автоматизированных, так и не имеющих автоматизации систем.

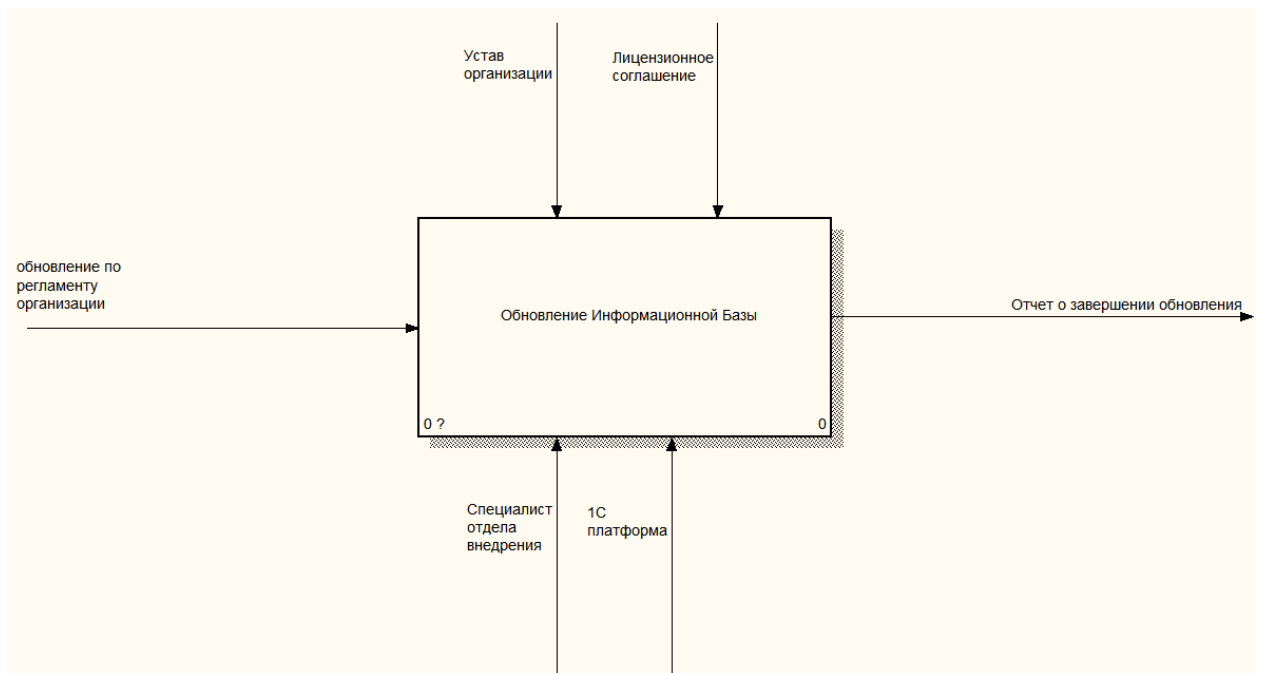


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма «обновление информационной базы»

На контекстной диаграмме представлен процесс обновление информационной базы, для взаимодействия системы с окружающей средой описывается в терминах вход, выход, механизм, вызов, и обозначается стрелками разного типа.

Стрелка входа:

- Обновление по регламенту организации.

Стрелки управления:

- устав организации;
- лицензионное соглашение.

Стрелки механизма исполнения:

- Специалист отдела внедрения;
- 1С платформа.

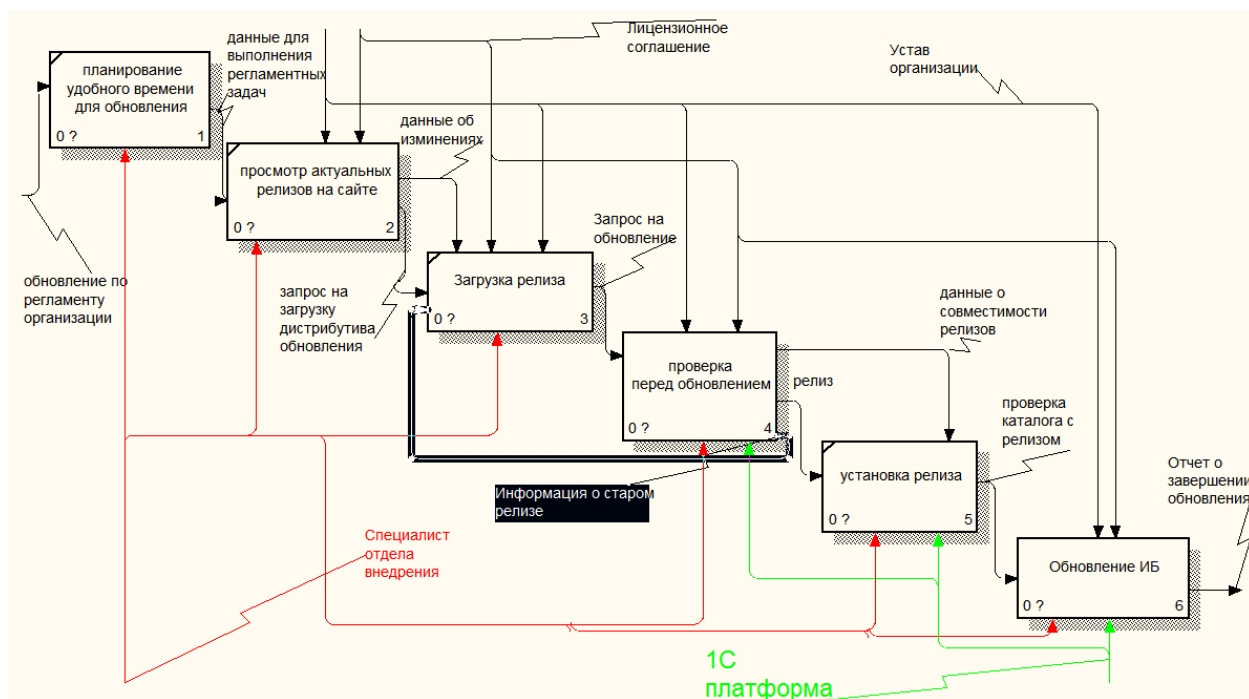


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции «КАК ЕСТЬ»

Выполнив декомпозицию контекстной диаграммы «КАК ЕСТЬ» и описав весь, последовательный процесс обновления информационной базы, получилось наглядно представить механизм процесса обновления, который состоит из шести блоков:

- планирование удобного времени для обновления;
- просмотр актуальных релизов на сайте;
- загрузка релиза;
- проверка перед обновлением;
- установка релиза;
- обновление ИБ.

Соединение блоков выполнено прямой связью по входу:

- данные для выполнения регламентных задач;
- запрос на загрузку дистрибутива обновления;
- запрос обновления;
- релиз;
- проверка каталога с релизом.

А также на диаграмме представлена обратная связь по входу и прямая связь по управлению:

- информация о старом релизе;
- данные об изменениях;
- данные о совместимости релизов.

На структурно-функциональной диаграмме декомпозиции «КАК ЕСТЬ» можно заметить, что специалисту отдела внедрения, приходится участвовать в каждом из процессов связанным с обновлением информационной базы.

Блок «проверка перед обновлением» включает в себя:

- выгрузку информационной базы;
- тестирование и исправление ошибок.

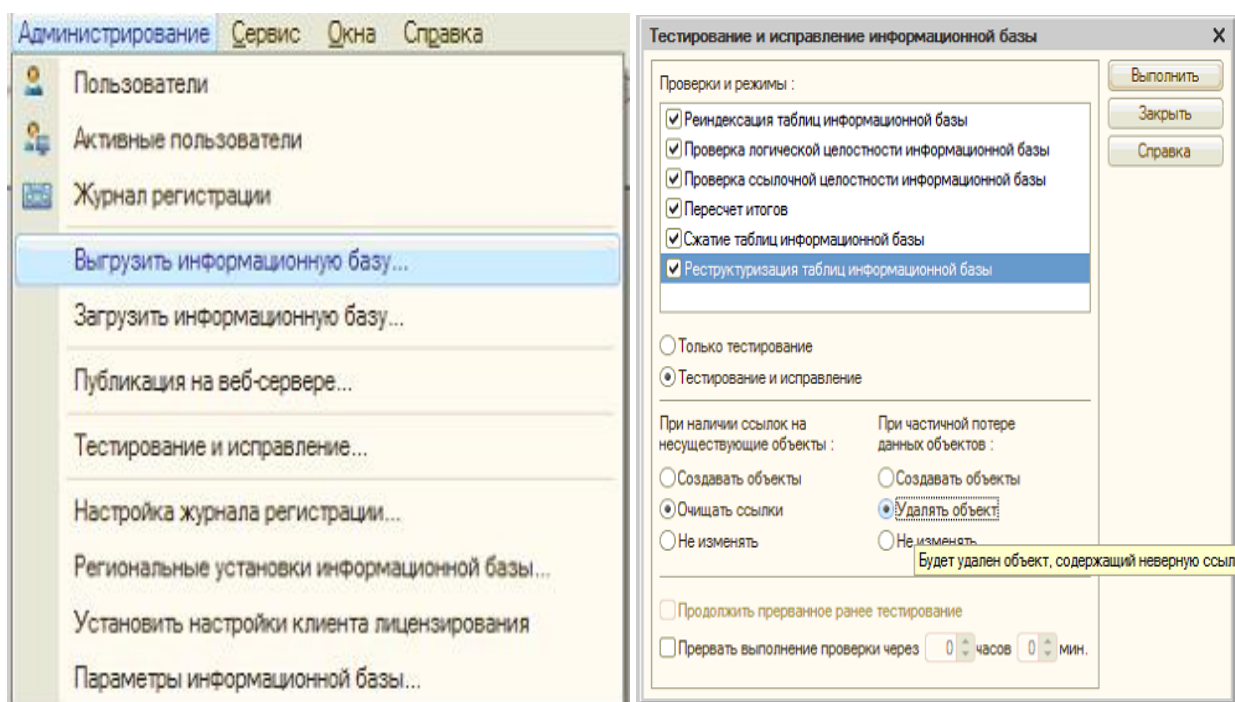


Рисунок 3 – действия перед обновлением

Действия требуют отклика от специалиста, для заполнения информации и выгрузки, а так же для запуска тестирования.

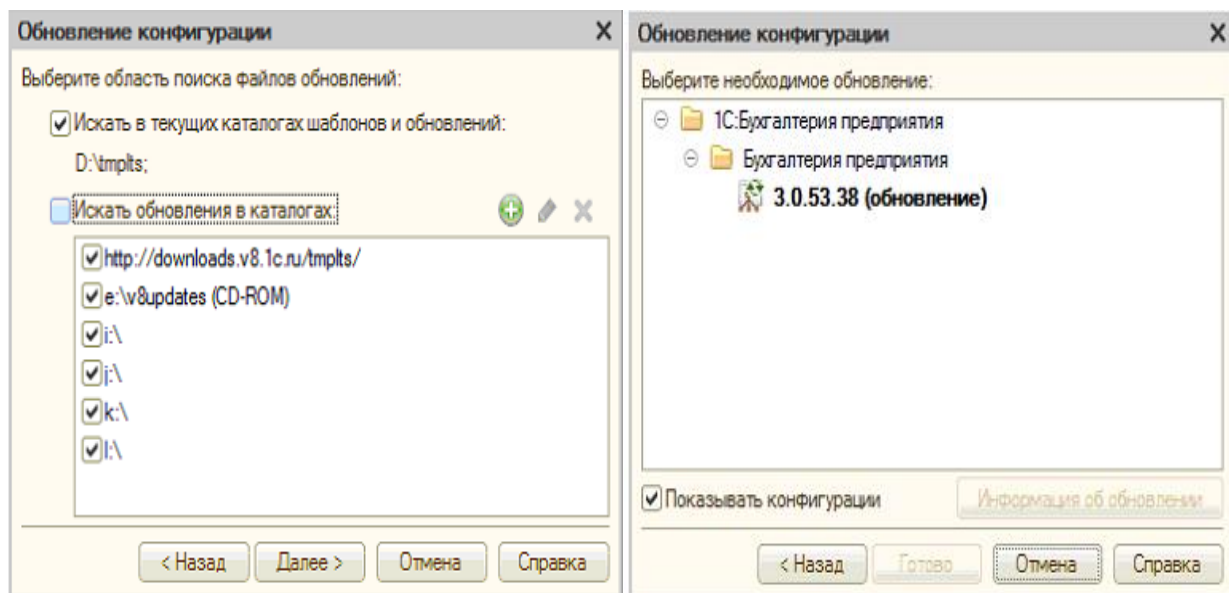


Рисунок 4 – выбор обновления

После скачивания обновления и установки требуется указать каталог в конфигураторе, где будет проводиться поиск обновления.

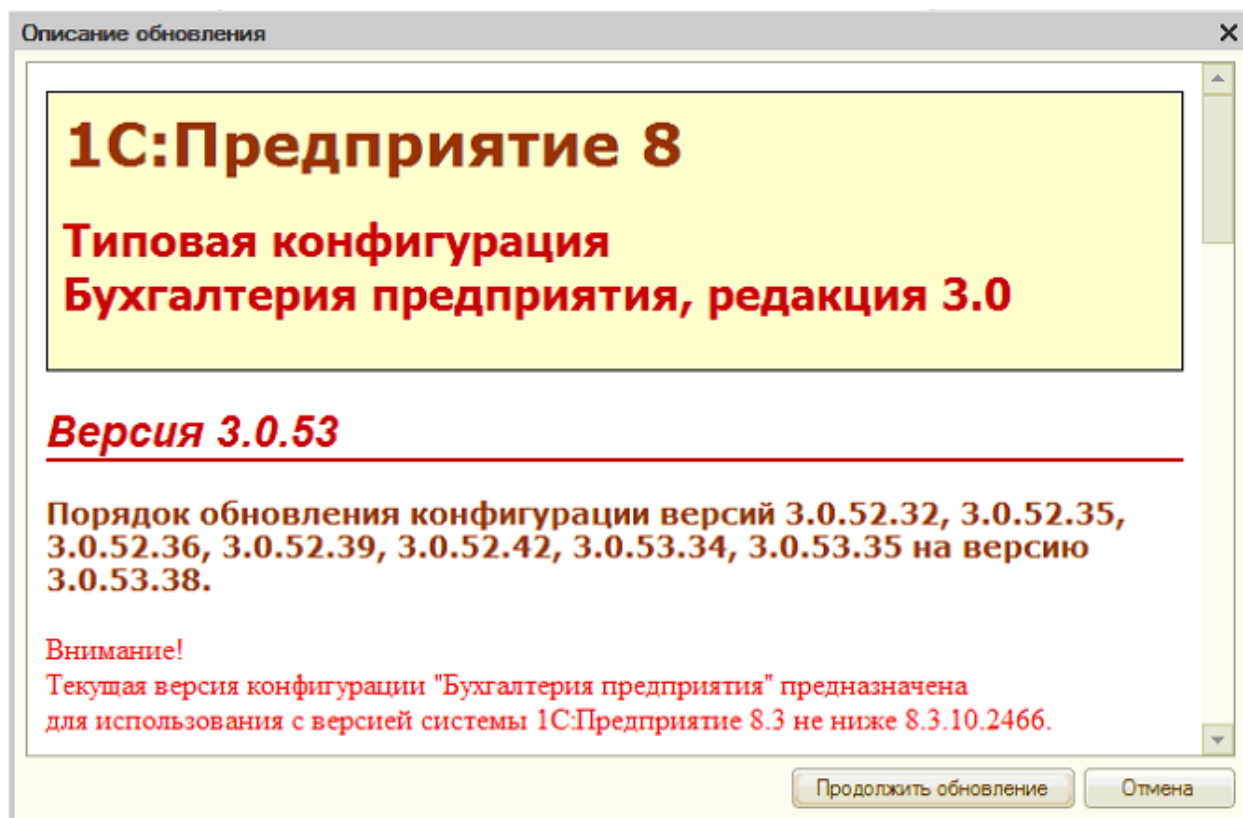


Рисунок 5 – описание обновления

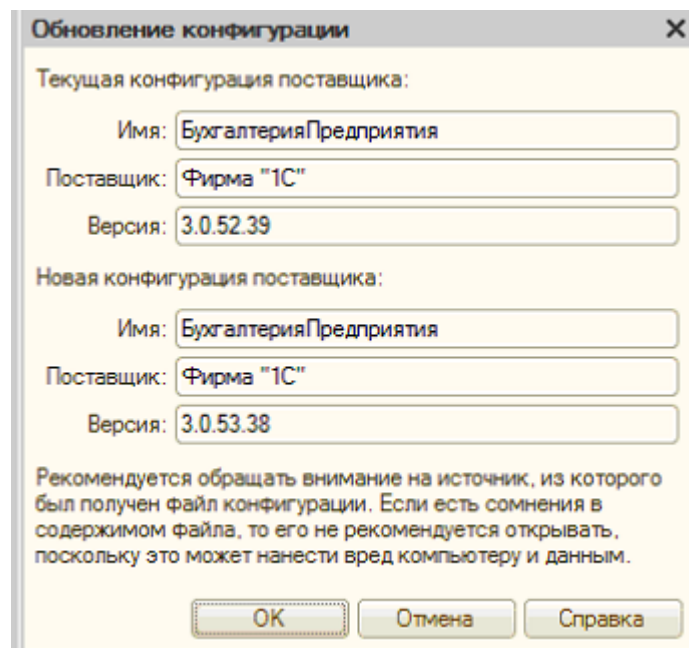


Рисунок 6 – информация о поставщике

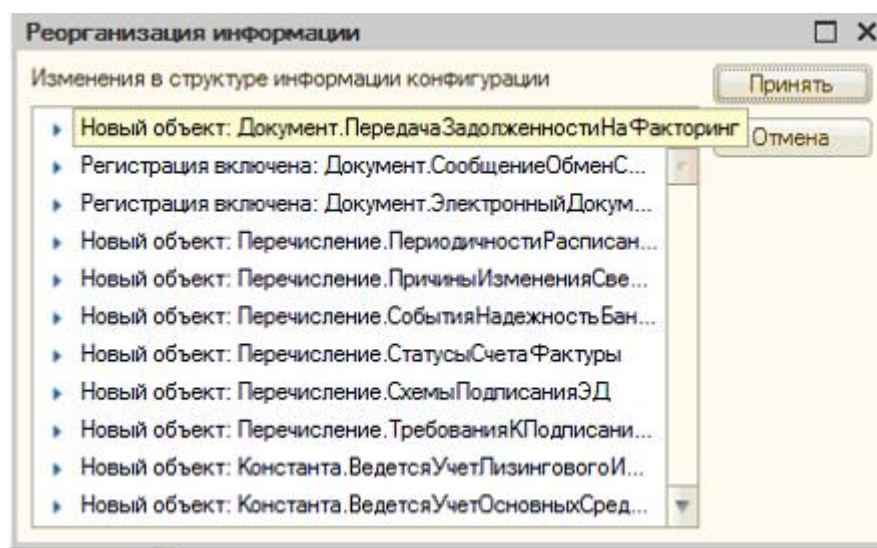


Рисунок 7 – принятие изменений

Большое количество окон, требующих отклика от специалиста, что мешает сосредоточиться на более важной работе. Поэтому необходимость в автоматизации «процесса обновления» очевидна. Данная разработка приведет к уменьшению затрат времени для специалиста отдела внедрения. Не стоит забывать, что используя автоматическое обновление, специалисту сможет использовать время сопроводительные моменты.



Как вариант решения поставленной задачи, можно использовать платформу 1С:Предприятие и встроенные в нее регламентные задания.

Разрабатываемый модуль предназначен для решения следующих задач:

- запуск 1С:Предприятие в режиме конфигурации;
- выполнить резервное копирование;
- сверить релиз (на сайте/на компьютере);
- скачать установить релиз;
- выполнить обновления информационной базы;
- выполнить запуск, для подтверждения лицензионного

использования.

1С: Предприятие — программный продукт компании 1С, предназначенный для быстрой разработки прикладных решений. Технологическая платформа «1С:Предприятие» не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), использующих единую технологическую платформу.

Платформа и прикладные решения, разработанные на её основе, образуют систему программ «1С:Предприятие», которая предназначена для автоматизации различных видов деятельности, включая решение задач автоматизации учёта и управления на предприятии.

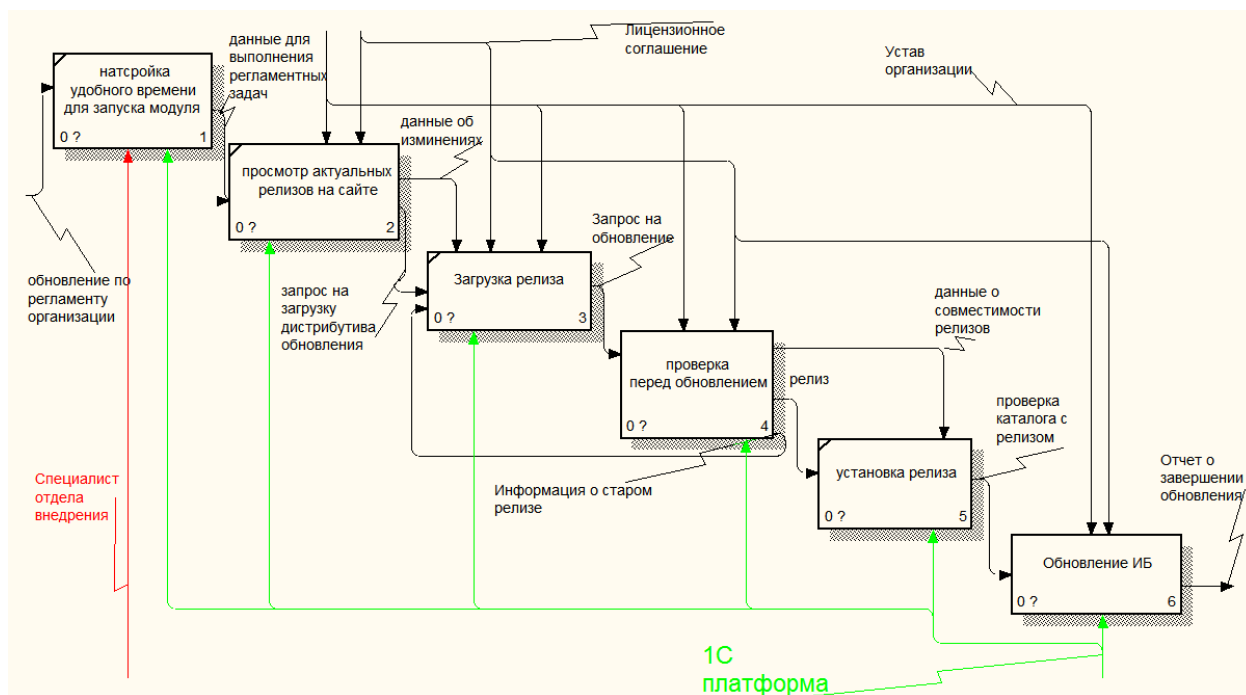


Рисунок 8 – контекстная диаграмма «КАК БУДЕТ»

Как продемонстрировано на контекстной диаграмме «КАК ЕСТЬ» (рис. 2) все процессы ведутся с использованием специалиста 1С, это занимает большое количество времени и требует внимательности. На контекстной диаграмме «КАК БУДЕТ» (рис. 3) показаны изменения в процессе обновления. Взаимодействие специалиста отдела внедрения с блоками внутри процесса обновления сведено к минимуму, требуется только одноразово запланировать удобное время для выполнения регламентного задания.

Остальные механизмы процесса обновления выполняет платформа 1С:

- просмотр актуальных релизов;
- загрузка релиза;
- проверка перед обновлением;
- установка релиза;
- обновление ИБ.

## **1.4 Постановка задачи**

### **1.4.1 Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи**

Целью данной выпускной работы является снижение временных затрат для специалиста 1С в процессе обновления.

Анализ деятельности организации выявил, что процесс обновления от начала и до конца выполняется сотрудником отдела внедрения. Для автоматизации данного процесса были выделены ряд требований и задач:

- введение в конфигурацию модуля, использующего регламентированные задачи;
- настройка регламентной задачи согласно требованию организации, заказчика;
- создание регламентированного места для скачивания обновлений;
- создание места для выгрузки информационной базы;
- упрощение каждого из всплывающих окон на пути обновления;
- настройка приложения для командной строки для запуска «1С:предприятие» без участия пользователя;
- формирование отчетов о проделанном обновлении.

### **1.4.2 Задачи, решаемые для разработки модуля**

Одной из задач отдела внедрения является своевременная установка актуальных релизов, для организаций с которыми заключен договор.

Как вариант решения поставленной задачи, можно использовать платформу «1С:Предприятие» и встроенный в нее конфигуратор, который

позволяет выполнять функции разработки регламентных заданий, обработок, форм и макетов. Для связи всех объектов внутри информационной базы используется СОМ соединения.

Разрабатываемый модуль предназначен для решения следующих задач:

- запуск «1С:предприятие» в режиме конфигурации;
- выполнить резервное копирование;
- сверить релиз (на сайте/на компьютере);
- скачать и установить релиз;
- выполнить обновления информационной базы;
- запустить «1С:Предприятие» в пользовательском режиме для

подтверждения лицензионного использования.

## **2 Проектная часть**

### **2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению (ТО)**

Техническое обеспечение – это целый комплекс взаимосвязанных технических средств, предназначенных для функционирования информационной системы, а так же сопутствующая документация по этим средствам и технологические процессы.

- Электронно-вычислительные машины любых моделей;
- Устройства сбора, накопления, обработки передачи и вывода информации;
- Устройства передачи данных и линии связи;
- Оргтехника и устройства автоматического съема информации;
- Эксплуатационные материалы.

При выборе компьютера имеют значение различные факторы, а именно объем памяти, тип памяти, надежность комплектующих, производительность, согласованность, а также стоимость.[1-10]

В зависимости от разрядности и размещения программы 1С выделяют следующие системные требования:

- 32 - разрядный сервер 1С:предприятие:
  - Процессор Intel Pentium IV/Xeon 2,4 ГГц и выше;
  - Оперативная память 1024 Мб и выше;
  - Жесткий диск 40Гб и выше;
  - Устройство чтения компакт-дисков;
  - USB-порт;
  - SVGA-видеокарта.
- 64 - разрядный сервер 1С:Предприятие:
  - 1) Процессор с архитектурой x86-64 (Intel с поддержкой EM64T,

AMD с поддержкой AMD64);

- 2) Оперативная память 2048 Мб и выше;
- 3) Жесткий диск 40Гб и выше;
- 4) Устройство чтения компакт-дисков;
- 5) USB-порт;
- 6) SVGA-видеокарта.

– Сервер без данных:

1) Технические характеристики компьютера и операционная система должны соответствовать требованиям Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database.

– Тонкий клиент:

- 1) Процессор Intel Pentium Celeron 2400 МГц и выше;
- 2) Оперативная память 1024 Мб и выше;
- 3) Жесткий диск 40Гб и выше;
- 4) Устройство чтения компакт-дисков;
- 5) USB-порт;
- 6) SVGA-видеокарта.

– Веб клиент:

- 1) Процессор Intel Pentium Celeron 1800 МГц и выше;
- 2) Оперативная память 256 Мб и выше;
- 3) Жесткий диск 40Гб и выше;
- 4) Устройство чтения компакт-дисков;
- 5) USB-порт;
- 6) SVGA-видеокарта;

### 3 Программная реализация проектных решений, экономическая часть

#### 3.1 Программная реализация

Таблица 1 – Объекты конфигурации

Тип объектов	Название	описание объектов
1	2	3
Отчет	ОтчетОЗавершенииОбновления	предназначены для обработки накопленной информации и получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде.
Регламентные задачи	ОбновлениеИнформационнойБазы	Предназначена для отложенного запуска процесса обновления
Обработка	ОбновлениеИнформационнойБазы	Требуется для того что бы использовать информацию пользователя базы
Формы	ИндикацияХодаАвтоматическогоОбновления	предназначены для отображения и редактирования информации, содержащейся в базе данных. Формы могут принадлежать конкретным объектам конфигурации или существовать отдельно от них и использоваться всем прикладным решением в целом.
	ОтложениеОбработки	
	СообщениеОВыполнении	

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Справочник	Информационные базы	Служит для хранения наименования ИБ и пути для его хранения
Параметры сеансов	ВыполняетсяОбновлениеИБ	переменная, в которой хранится значение нужного параметра на время сеанса пользователя. По сути, это некая глобальная переменная, привязанная к сеансу текущего пользователя.
	ПараметрыОбработчикаИБ	
Общий модуль	ОбновлениеИнформационнойБазы	Предназначен для хранения процедур и функций, которые вызываются из других мест системы 1С
	АвтоматическоеОбновление	
	ОбновлениеИнформационнойБазыВызовСервера	
Общие макеты	ПолучениеДереваОбработкиОбновлений	Механизм общих макетов (печатных форм, форм отчетов, справочных данных и т. д.) позволяет создавать шаблоны печатных форм, доступные из любого модуля текущей конфигурации.
Роли	ПросмотрОписанияИзменивПрограммы	предназначены для реализации ограничения прав доступа в прикладных решениях
План Обмена	ОбновлениеИнформационнойБазы	используются для реализации механизмов обмена данными
Регистры сведений	ВерсииПодсистемы	позволяют хранить в прикладном решении произвольные данные в разрезе нескольких измерений

Как уже говорилось ранее, целью автоматизации является уменьшение временных затрат специалиста ООО «ИнформТехСервис».



Используя возможности windows для создания программ по исполнению, выполним запуск информационной базы.

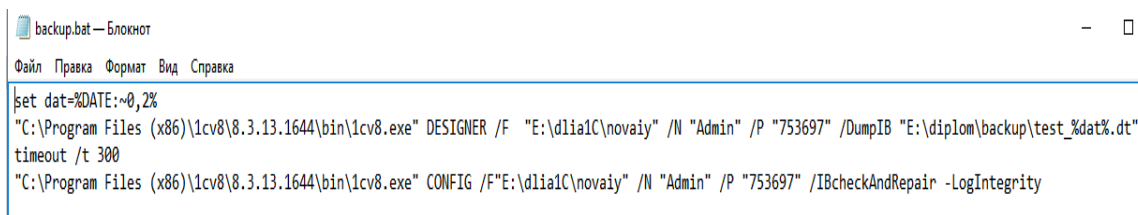


Рисунок 9 – Bat. Файл резервного копирования

Что бы задать время на выполнение так же используем пакет программ windows, а именно планировщик задач.

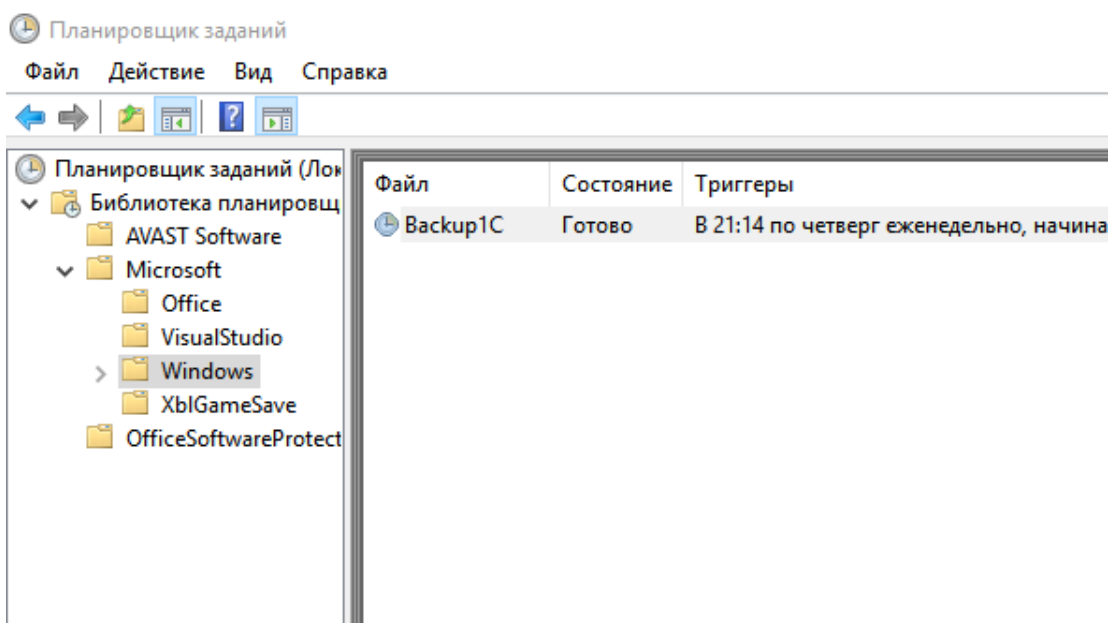


Рисунок 10 – Планировщик задач Windows

Для написания модуля автоматического обновления использовался встроенный в «1С:Предприятие» конфигуратор, позволяющий выполнять функции разработки, отладки, обновления, администрирования.

Перед началом обновления требуется сделать резервное копирование информационной базы.

```

        <НаКлиенте
    - Процедура НадписьСписокДействийНажатие (Элемент)
      ПоказатьАктивныхПользователей ();
    - КонечПроцедуры

    <НаКлиенте
    - Процедура НадписьСписокДействий1Нажатие (Элемент)
      ПоказатьАктивныхПользователей ();
    - КонечПроцедуры

    <НаКлиенте
    - Процедура НадписьСписокДействий3Нажатие (Элемент)
      ПоказатьАктивныхПользователей ();
    - КонечПроцедуры

    <НаКлиенте
    - Процедура НадписьРезервнаяКопияНажатие (Элемент)
      ПараметрыРезервногоКопирования = Новый Структура;
      ПараметрыРезервногоКопирования.Вставить ("СоздаватьРезервнуюКопию", Объект.СоздаватьРезервнуюКопию);
      ПараметрыРезервногоКопирования.Вставить ("ИмяКаталогаРезервнойКопииИБ", Объект.ИмяКаталогаРезервнойКопииИБ);
      ПараметрыРезервногоКопирования.Вставить ("ВосстанавливатьИнформационнуюБазу", Объект.ВосстанавливатьИнформационнуюБазу);

      ОписаниеОповещения = Новый ОписаниеОповещения ("ПослеЗакрытияФормыРезервногоКопирования", ЭтотОбъект);
      ОбновлениеКонфигурацииКлиент.ПоказатьРезервноеКопирование (ПараметрыРезервногоКопирования, ОписаниеОповещения);
    - КонечПроцедуры

    <НаКлиенте
    - Процедура ПослеЗакрытияФормыРезервногоКопирования (Результат, ДополнительныеПараметры) Экспорт
      Если Результат <> Неопределено Тогда
        ЗаполнитьЗначенияСвойств (Объект, Результат);
        Элементы.НадписьРезервнаяКопияФайл.Заголовок = ОбновлениеКонфигурацииКлиент.ЗаголовокСозданияРезервнойКопии (Результат);
      КонечЕсли;
    - КонечПроцедуры

```

Рисунок 11 – Запуск резервного копирования

Показателем выполнения процесса, является резервная копия, имя которой задается с учетом сегодняшней даты и протестированная и исправленная информационная база.

Имя  
test\_21.dt

Рисунок 12 – результат выполнения резервного копирования

Следующее действие, требуемое для корректной установки обновлений, это проверка и исправления ошибок информационной базы

```

анимация сервере
Элементы.КнопкаДалее.Видимость = Ложь;
Элементы.КнопкаОтмена.Заголовок = НСтр("ru = 'Закреть'");
Возврат;
КонецЕсли;

Если ЭтоСценарийПереходаНаНовуюВерсиюПлатформы(ЭтотОбъект)
И Не ПолучениеОбновленийПрограммы.СлужебнаяДоступноИспользованиеПолученияОбновленийПлатформы() Тогда
ТекстИсключения =
НСтр("ru = 'Переход на новую версию платформы 1С:Предприятие недоступен в текущем режиме работы.'");
ВызватьИсключение ТекстИсключения;
ИначеЕсли (ЭтоСценарийРабочегоОбновления(ЭтотОбъект)
Или ЭтоСценарийПереходаНаДругуюПрограммуИлиРедакцию(ЭтотОбъект))
И Не ПолучениеОбновленийПрограммы.ДоступноИспользованиеОбновленияПрограммы() Тогда
ТекстИсключения =
НСтр("ru = 'Получение обновлений программы недоступно в текущем режиме работы.'");
ВызватьИсключение ТекстИсключения;
КонецЕсли;

ИмяПрограммы = ИнтернетПоддержкаПользователей.СлужебнаяИмяПрограммы();
ЭтоАдминистраторСистемы = ПолучениеОбновленийПрограммы.ЭтоАдминистраторСистемы();
ЭтоФайловаяИБ = ПолучениеОбновленийПрограммы.ЭтоФайловаяИБ();

Если ЭтоСценарийПереходаНаНовуюВерсиюПлатформы(ЭтотОбъект)
Или ЭтоСценарийСообщениеОНерекомендуемойВерсииПлатформы(ЭтотОбъект) Тогда

Если Не ЭтоАдминистраторСистемы Тогда
ВызватьИсключение НСтр("ru = 'Недостаточно прав для перехода на новую версию платформы.'");
КонецЕсли;

ЭтотОбъект.АвтоЗаголовок = Ложь;
ЭтотОбъект.Заголовок = НСтр("ru = 'Переход на новую версию платформы 1С:Предприятие'");

ИначеЕсли ЭтоСценарийПереходаНаДругуюПрограммуИлиРедакцию(ЭтотОбъект) Тогда

Если Не ПустаяСтрока(Параметры.ЗаголовокОкна) Тогда
ЭтотОбъект.АвтоЗаголовок = Ложь;
ЭтотОбъект.Заголовок = Параметры.ЗаголовокОкна;

```

Рисунок 13 – Обработка отказа выполнения обновления в связи с недостаточной версией платформы

Отказ обновления информационной базы чаще всего связан с недостающей версией конфигурации.

```

Процедура ЗавершитьОбновление(Знач РезультатОбновления, Знач ЭлектроннаяПочта, Знач ИмяАдминистратораОбновления, Знач КаталогСкрипта)

ТекстСообщения = НСтр("ru = 'Завершение обновления из внешнего скрипта.'");
ЗаписьЖурналаРегистрации(СобытиеЖурналаРегистрации(), УровеньЖурналаРегистрации.Информация,,,ТекстСообщения);

Если Не ЕстьПраваНаУстановкуОбновления() Тогда
ТекстСообщения = НСтр("ru = 'Недостаточно прав для завершения обновления конфигурации.'");
ЗаписьЖурналаРегистрации(СобытиеЖурналаРегистрации(), УровеньЖурналаРегистрации.Ошибка,,,ТекстСообщения);
ВызватьИсключение ТекстСообщения;
КонецЕсли;

Если КаталогСкрипта = Неопределено Тогда
КаталогСкрипта = КаталогСкрипта();
КонецЕсли;

ЗаписатьСтатусОбновления(ИмяАдминистратораОбновления, Ложь, Истина, РезультатОбновления, КаталогСкрипта);

Если ОбщегоНазначения.ПодсистемаСуществует("СтандартныеПодсистемы.РаботаСПочтовымиСообщениями")
И Не ПустаяСтрока(ЭлектроннаяПочта) Тогда
Попытка
ОтправитьУведомлениеОБновлении(ИмяАдминистратораОбновления, ЭлектроннаяПочта, РезультатОбновления);
ТекстСообщения = НСтр("ru = 'Уведомление об обновлении успешно отправлено на адрес электронной почты:'")
+ " " + ЭлектроннаяПочта;
ЗаписьЖурналаРегистрации(СобытиеЖурналаРегистрации(), УровеньЖурналаРегистрации.Информация,,,ТекстСообщения);
Исключение
ТекстСообщения = НСтр("ru = 'Ошибка при отправке письма электронной почты:'")
+ " " + ЭлектроннаяПочта + Символы.ПС + ПодробноеПредставлениеОшибки(ИнформацияОбОшибке());
ЗаписьЖурналаРегистрации(СобытиеЖурналаРегистрации(), УровеньЖурналаРегистрации.Ошибка,,,ТекстСообщения);
КонецПопытки;
КонецЕсли;

Если РезультатОбновления Тогда
ОбновлениеИнформационнойБазыСлужебный.ПослеЗавершенияОбновления();
КонецЕсли;

```

Рисунок 14 – обновление конфигурации

В конфигурации информационной базы создана обработка «УстановкаОбновлений», в которой шаг за шагом выполнялась автоматизация процесса обновления.

```

&НаКлиенте
| Процедура УстановитьОбновление ()

    ПараметрыОбновления = Новый Структура;
    ПараметрыОбновления.Вставить ("РежимОбновления");
    ПараметрыОбновления.Вставить ("ДатаВремяОбновления");
    ПараметрыОбновления.Вставить ("ВыслатьОтчетНаПочту");
    ПараметрыОбновления.Вставить ("АдресЭлектроннойПочты");
    ПараметрыОбновления.Вставить ("КодЗадачиПланировщика");
    ПараметрыОбновления.Вставить ("СоздаватьРезервнуюКопию");
    ПараметрыОбновления.Вставить ("ИмяКаталогаРезервнойКопииИБ");
    ПараметрыОбновления.Вставить ("ВосстанавливатьИнформационнуюБазу");
    ПараметрыОбновления.Вставить ("ИмяфайлаОбновления");

    ЗаполнитьЗначенияСвойств (ПараметрыОбновления, Объект);
    ПараметрыОбновления.Вставить ("ЗавершениеРаботыСистемы", Параметры.ЗавершениеРаботыСистемы);
    ПараметрыОбновления.Вставить ("НуженфайлОбновления", Булево (НуженфайлОбновления));
    ПараметрыОбновления.Вставить ("файлыИсправлений", файлыИсправлений);

    ОбновлениеКонфигурацииКлиент.УстановитьОбновление (ЭтотОбъект, ПараметрыОбновления, ПараметрыАдминистрирования);

· КонецПроцедуры

```

Рисунок 15 – Обработка «УстановкаОбновлений»,

```

ПланыОбмена.ЗарегистрироватьИзменения (Узел, Данные);

Если Параметры.Свойство ("ДанныеОбработчика") Тогда
    Если Не ЗначениеЗаполнено (ПолноеИмяОбъекта) Тогда
        ПолноеИмя = Данные.Метаданные ().ПолноеИмя ();
    Иначе
        ПолноеИмя = ПолноеИмяОбъекта;
    КонецЕсли;

    ДанныеПоОбъекту = Параметры.ДанныеОбработчика [ПолноеИмя];
    Если ДанныеПоОбъекту = Неопределено Тогда
        ДанныеПоОбъекту = Новый Структура;
        ДанныеПоОбъекту.Вставить ("Количество", 1);
        ДанныеПоОбъекту.Вставить ("Очередь", Параметры.Очередь);
        Параметры.ДанныеОбработчика.Вставить (ПолноеИмя, ДанныеПоОбъекту);
    Иначе
        Параметры.ДанныеОбработчика [ПолноеИмя].Количество = ДанныеПоОбъекту.Количество + 1;
    КонецЕсли;
КонецЕсли;

```

Рисунок 16 – очередность обновлений

Если для информационной базы требуется несколько обновлений или у предприятия в платформе имеется несколько информационных баз, требуется настроить очередность.

Далее требуется автоматизировать данный модуль, для этого используем регламентные задания в 1С:Конфигураторе, и задаем для них обработчик событий.

ОбновлениеИнформационнойБазы	ВерсияИБ
ОбновлениеИнформационнойБазы	ВыбратьИзмеренияНезависимогоРегистраСведенийДляОбработки
ОбновлениеИнформационнойБазы	ВыбратьРегистраторыРегистраДляОбработки
ОбновлениеИнформационнойБазы	ВыбратьСсылкиДляОбработки

Рисунок 17 – Обработчик событий в регламентных заданиях

Для корректной работы модуля требуется заполнить учетную запись. Учетная запись предоставляется вместе с подпиской на 1С и требуется для связи с сайтом поддержки, так же информация с логином и паролем хранится в базе, что упрощает доступ к ней.

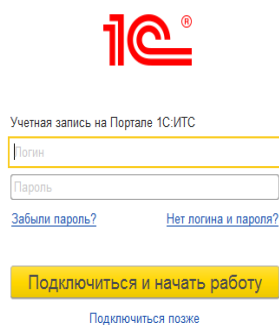


Рисунок 18 – Верификация для доступа к серверу поддержки

Окно не является стандартным, его форма переработана таким образом, что при входе оно будет разворачиваться на всю область программы только для тех пользователей, которые не прошли процесс авторизации с помощью сайта relies.1c.

Для отображения в меню добавил обработку в подсистему администрирование.

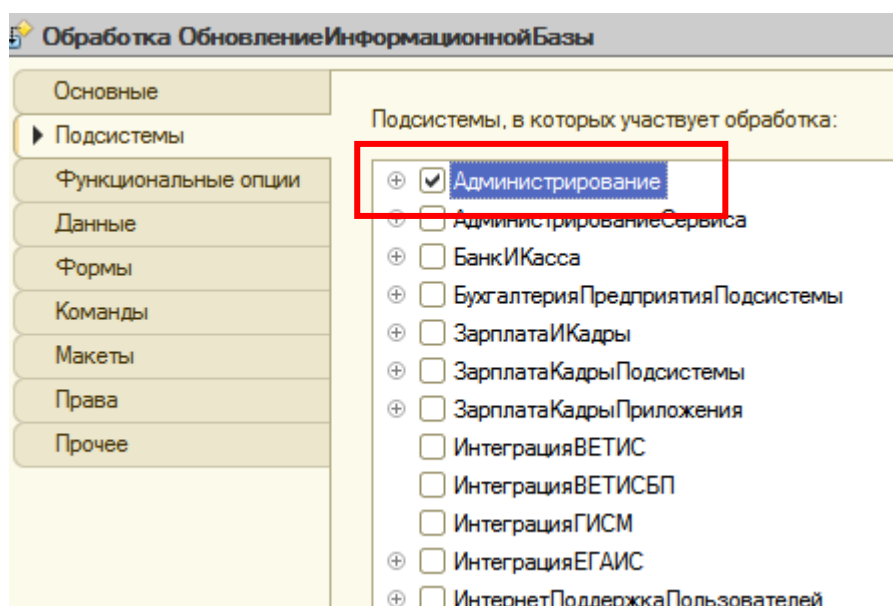


Рисунок 19 – Добавление обработки в подсистему

## Электронные документы

Произвольные документы

## Сервис

Свертка информационной базы

Загрузка данных из сервиса

Выгрузить данные для перехода в сервис

Журнал обмена с контролирующими органами

Удаление помеченных объектов

Проверка аналитики счетов учета капитала

Установка обновлений

Архив ЭДО

## Информация

Новости

Рисунок 20 – Добавленная обработка в пользовательский режим

Таким образом, пользователь 1С сможет самостоятельно установить обновления без входа в конфигуратор и, не выполняя все рутинные действия самостоятельно, обновить информационную базу, с использованием файлового варианта информационной базы.

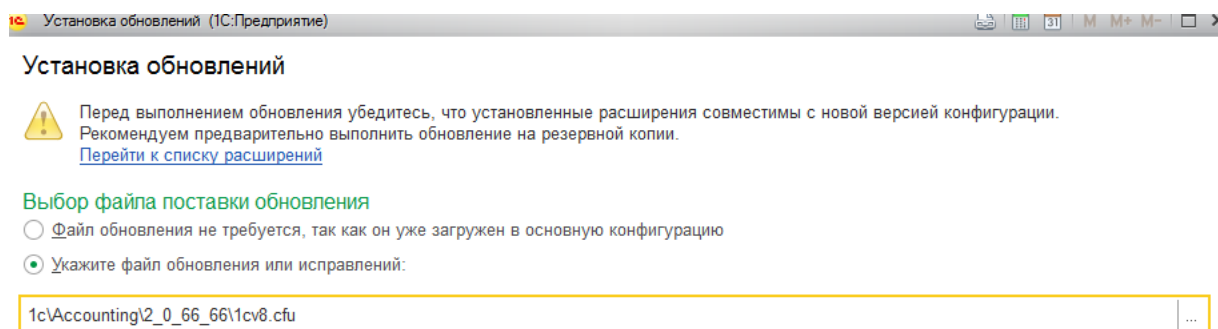


Рисунок 21 – окно обновления информационной базы в пользовательском режиме.

Сведением для отображения информации об обновлении в фоновом режиме служит информация, загруженная в файл.

```

Сведения = ОбновлениеИнформационнойБазыСлужбный.СведенияОбОбновленииИнформационнойБазы();
ИндексЭлемента = Сведения.НовыеПодсистемы.Найти(ИмяПодсистемы);
Если ИндексЭлемента <> Неопределено Тогда
    Сведения.НовыеПодсистемы.Удалить(ИмяПодсистемы);
    ОбновлениеИнформационнойБазыСлужбный.ЗаписатьСведенияОбОбновленииИнформационнойБазы(Сведения);
КонецЕсли;

```

Рисунок 22 – Запись информации об обновлении

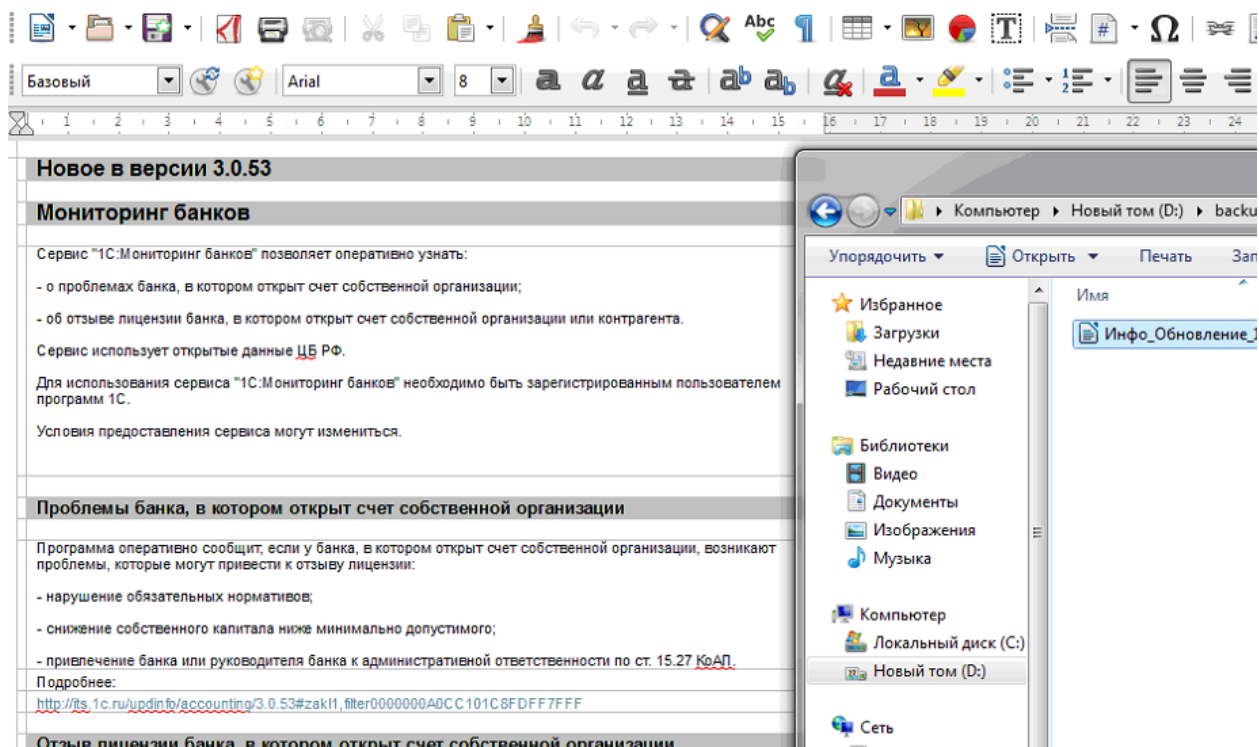


Рисунок 23 – информация об обновлении

Дата, время	Разделение данных сеанса	Пользователь	Событие	Статус транзакции	Метаданные
		Компьютер	Комментарий	Транзакция	Данные
		Приложение	Сеанс		Представление данных
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Фоновое задание. Успешное завершение		Регламентное задание. Все обновле...
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Фоновое задание	94	Все обновления новостей
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Сеанс. Завершение	94	
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Сеанс. Начало	96	
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Фоновое задание. Запуск	96	Регламентное задание. Обновление ...
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Полнотекстовое индексирование	96	
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Запуск процедуры "Обновление индекса ППД".	96	
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Полнотекстовое индексирование	96	
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Фоновое задание. Успешное завершение	96	Регламентное задание. Обновление ...
14.05.2019 10:56:32	Область данных вспомогательные данные: 0, Область ...	User-ПК	Сеанс. Завершение	96	

Рисунок 24 – Журнал регистрации



Также отследить успешное выполнение обновления можно в журнале регистрации, расположенном как в конфигураторе, так и в пользовательском варианте базы.

### **3.2 Экономическая эффективность**

Эффективность – относительный эффект, результативность процесса, операции, проекта, определяемые как отношение эффекта, результата к затратам, расходам, обусловившим его получение.

Основным критерием эффективности данной выпускной квалификационной работы является уменьшение временных затрат специалиста отдела внедрения ООО «ИнформТехСервис».

Расчеты эффективности представлены с учетом 150 организаций имеющих лицензионную подписку 1С, а так же учитывается только рабочее время специалиста отдела внедрения.[33]

– Мониторинг актуальных релизов обновления – данная процедура подразумевает под собой проверку актуальности базы на компьютере и в сети, и для одной организации составляют не более 15 минут.

– Резервное копирование (Backup) – резервное копирование в среднем выполняется 40 минут в зависимости от объема информационной базы. С использованием модуля автоматического обновления время на выполнение этой процедуры сократилось до 0 мин.

– Тестирование и исправление ошибок – процесс, подразумевающий под собой:

- 1) Реиндексацию таблиц;
- 2) Проверку логической целостности;
- 3) Проверка ссылочной целостности;
- 4) Пересчет итогов;
- 5) Сжатие таблиц;

6) Реструктуризацию таблиц.

Время на выполнение всех процедур в среднем 100 минут.

– Распаковка и установка обновлений вместе занимают не более 10 минут.

– Процесс обновления, выполняется в несколько этапов:

1) обновление;

2) объединение;

3) принятие изменений;

4) запуск для подтверждения лицензионной подписки и для завершения обновления в пользовательском режиме.

Затрачиваемое время на все процедуры данного блока составляет 50 минут.

Если пользователь при экономии  $i$  – вида с применением программы экономит  $\Delta T_j$ , часов, то повышение производительности труда  $P_i$  (в %) определяется по формуле:

$$P_i = \left( \frac{\Delta T_j}{F_j - \Delta T_j} \right) * 100$$

Где  $F_j$  – время, которое планировалось пользователем для выполнения работы  $j$  – вида до внедрения модуля (мин.).[14]

Таблица 2 - Расчет эффективности

Вид работ	До внедрения модуля $F_j$ , (мин./обнов)	Экономия времени $\Delta T_j$ , (мин./обнов)	Повышение производительности труда $P_i$ (в %),
Мониторинг актуальных релизов	15	15	100
Резервное копирование	40	40	100
Тестирование и исправление ошибок	100	100	100
Распаковка и установка обновлений	10	10	100
Процесс обновления	50	50	100

Экономический расчет демонстрирует повышение производительности труда для определенного действия, а именно обновление информационной базы до 100%, в связи с этим у специалиста отдела внедрения появляется возможности заниматься делами приносящими прибыль организации.

Бухгалтерия предприятия, редакция 3.0

Обновления

Номер версии	Дата выхода	Диск 1С:ИТС
3.0.70.61	31.05.19	Июнь
3.0.70.52	23.05.19	
3.0.70.50	16.05.19	
3.0.70.41	30.04.19	Май
3.0.70.39	23.04.19	
3.0.70.33	17.04.19	
3.0.70.30	11.04.19	
3.0.70.25	04.04.19	
3.0.69.35	27.03.19	Апрель
3.0.69.32	22.03.19	
3.0.68.66	06.03.19	
3.0.68.61	27.02.19	Март
3.0.68.58	20.02.19	
3.0.67.74	05.02.19	
3.0.67.72	30.01.19	Февраль

Рисунок 25 – сайт с relies.1c

На рисунке 18 показано, что частота обновлений в среднем 3 обновления в месяц, что значительно увеличивает занятость специалиста без использования внедряемого модуля автоматического обновления. С учетом указанных ранее 150 организаций время на их обновления составляет около 24 часов в месяц.

Затраты на разработку модуля автоматического обновления не учитываются так как все необходимое для тестирования разработки было предоставлено во время прохождения преддипломной практики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с поставленной целью, в рамках выпускной квалификационной работы был разработан модуль автоматического обновления информационной базы для отдела внедрения ООО «ИнформТехСервис».

Проведено исследование процесса обновления информационной базы и его механизмы. Исследование показало, что все механизмы внутри процесса обновления выполняются только с постоянным контролем и вмешательством специалиста.

Выявлены недостатки процесса обновления на практике. Обновления занимают много времени, и наносят вред эффективности работы сотрудников отдела внедрения, а также отключая от работы бухгалтеров организации.

В связи с недостатками сформированы и решены задачи по автоматизации процессов:

- мониторинг актуального релиза обновления;
- резервное копирование информационной базы;
- тестирование и исправление ошибок;
- распаковка и установка пакета обновлений;
- процесс обновления информационной базы.

Исходя из поставленных задач был спроектирован модуль автоматического обновления информационной базы, решающий проблемы, выявленные в ходе анализа.

После разработки и внедрения модуля, выполнен расчет его экономической эффективности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ажеронок, В. А.- Как настраивать "1С:Предприятие 8.2" при внедрении (+ CD-ROM) [Текст] / В.А. Ажеронок. - М.: 1С-Паблишинг, 2010. – 172 с.;
2. Бартеньев, О. В.- 1С: Предприятие: программирование для всех [Текст]/ О.В. Бартеньев. - М.: Диалог-Мифи, 2009. – 321 с.;
3. Богатин, В.А.- 1С:Зарплата и Управление персоналом 8.0. Самоучитель [Текст] / В.А. Богатин. - М.: Триумф, 2011. – 164 с.;
4. Богачева, Т. Комплект вопросов сертификационного экзамена по программе "1С:Предприятие 8.3. Управление торговлей для Казахстана" [Текст]/ (ред. 2.1), 2017. – 274 с.;
5. Т. Богачева, - 1С: Предприятие: программирование [Текст] /К. Рябовол. - М.: 1С-Паблишинг 2012. – 183 с.;
6. Брыкова, Н. В. Автоматизация бухгалтерского учета в программе 1С: Бухгалтерия [Текст] / Н.В. Брыкова. - М.: Академия, 2011. – 523 с.;
7. Дейтел П.Дж. Как программировать на 1С [Текст] / Дейтел Х.М.- 2009. – 254 с.;
8. Гартвич, Андрей. 1С:Упрощенка 8.3 с нуля. 77 уроков для начинающих [Текст] / Андрей Гартвич. - М.: БХВ-Петербург, 2016. – 311 с.;
9. Гартвич, Андрей. Бухгалтерский учет в 1С: Бухгалтерии 8.3. Самоучитель [Текст] / Андрей Гартвич. - М.: БХВ-Петербург, 2015. – 554 с.;
10. Гартвич, Андрей Задачи современного бухгалтера и их решение в «1С:Бухгалтерии 8.3». Самоучитель [Текст] / Андрей Гартвич. - М.: БХВ-Петербург, 2016. – 322 с.;
11. Гладкий, А. 1С: Бухгалтерия 8 с нуля. 100 уроков для начинающих [Текст] / А. Гладкий. - М.: БХВ-Петербург, 2011. – 643 с.;
12. Гладкий, А.А. Ведение первичной документации в 1С 8.2 [Текст] / А.А. Гладкий. - М.2014. – 238 с.;

13. Гладкий, А.А. 1С:Управление торговлей 8.2 с нуля. 100 уроков для начинающих [Текст] / Алексей Гладкий. - М.: БХВ-Петербург, 2011. – 116 с.;
14. Гулин, В. Н. 1С: Предприятие 8.1 [Текст] / В.Н. Гулин. - М.: Дикта, 2012. – 154 с.;
15. Клепцова, О. 1С: Управление небольшой фирмой 8. Самоучитель [Текст] / О. Клепцова. - М.: 1С-Паблишинг, 2010. – 411 с.;
16. Корнева, Л. В. 1С:Торговля + склад. Версия 8.0 [Текст] / Л.В. Корнева. - М.: Феникс, 2013. – 254 с.;
17. Котин, Михаил 1С: Предприятие 8.2. Управление небольшой фирмой [Текст] / Михаил Котин. - М.: Питер, 2011. – 213 с.;
18. Кузнецов, Владимир 1С:Бухгалтерия предприятия 2.0. Новая конфигурация [Текст] / Владимир Кузнецов , Сергей Засорин. - М.: БХВ-Петербург, 2011. – 222 с.;
19. Отчеты в 1С:Предприятие [Электронный ресурс]: сайт предоставления облачных услуг. – / Электронные данные. – Москва, 2019. – URL: [https://scloud.ru/ask\\_question/otchety/vidy-otchetov-..](https://scloud.ru/ask_question/otchety/vidy-otchetov-..) (Дата обращения 12.04.2019);
20. Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Текст]: учеб.пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. – Москва: Дашков и К, 2013. – 385 с.;
21. Бодров, О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Текст]: / Бодров О.А., Медведев Р.Е. – Москва: Горячая линия - Телеком, 2015. – 242 с.;
22. Голицына, О.Л. Информационные системы: [Текст] учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Прикладная информатика (по областям)» /О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – М.: Форум. – 495с.;
23. Автоматизированные информационные системы в экономике: учебное пособие [Текст]/ Куликов Г.Г., Дронь Е.А., Шилина М.А., Багаева Ю.О. – Уфа: УГАТУ, 2015. № гос. регистрации 0321303974;

24. Беликова, Н. А. Математическое моделирование. Ч.2. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.А. Беликова, В.В. Горелова, О.В. Юсупова. - М.: Самарский государственный архитектурно-строительный университет. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144941> (Дата обращения 12.04.2019);

25. Балдин, К.В. Математические методы и модели в экономике: учебник [Электронный ресурс] / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рокосуев. – М.: Флинта, 2016. -328с. - 978-5-9765-0313-7

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103331> (Дата обращения 12.04.2019);

26. Балдин, К.В. Математическое программирование: учебник [Электронный ресурс] / К.В. Балдин, А.В. Рокосуев, Н.А. Брызгалов - М.: Дашков и Ко, 2016. - 219с. - 978-5-394-01457-4

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112201> (Дата обращения 12.04.2019);

27. Грызина, Н. Ю. Математические методы исследования операций в экономике. Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / Н.Ю. Грызина, И.Н. Мастяева, О.Н. Семенихина. - М.: Евразийский открытый институт – 196 с.;

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93167..> (Дата обращения 12.04.2019);

28. Малышева, Е.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие [Электронный ресурс] / КемГУКИ. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227740&sr=1> (Дата обращения 12.04.2019);

29. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем: Фундаментальный курс [Электронный ресурс] / Москва: Академический проект. – 400 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144206&sr=1> (Дата обращения 12.04.2019);

30. Кузнецов, В. Новейший самоучитель по 1С:Бухгалтерии 8.3 [Текст] / Засорин С. – БХВ-Петербург. – Москва, 2016. – 496 с.;
31. Кузнецов, В. Самоучитель 1С:Упрощенка 8 [Текст] / Засорин С. – БХВ-Петербург. – Москва, 2015. – 336 с.;
32. Несвижский, В 1С:Предприятие 8.0. Приемы программирования [Текст] / БХВ-Петербург. – Москва, 2015. – 512 с.;
33. Ощенко, И. 1С:Предприятие. Торговля и склад для начинающих [Текст] / БХВ-Петербург. – Москва, 2016. – 256 с.;
34. Радченко, М. Г. 1С:Предприятие 8.2. Коротко о главном. Новые возможности версии 8.2 [Текст] / 1С-Паблишинг. – Москва, 2014. – 416 с.;
35. Радченко, М. Г. Пример быстрой разработки приложений на платформе 1С:Предприятие 8. Мастер-класс [Текст] / Рыбалка В.В. – 1С-Паблишинг. – Москва, 2016. – 181 с.;
36. Романова, Ю. Д. Компьютерный учет в программе "1С:Предприятие 8.1" [Текст] / Шабанова Т. Д – Рид Групп. – Москва, 2015. – 112 с.



# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Скрипт автоматического обновления

```
// updater.js

function include (fileName) {
    var stream = new ActiveXObject('Adodb.Stream')
    stream.CharSet = 'UTF-16'
    stream.Type = 2 // adTypeText
    stream.Open()
    stream.LoadFromFile(fileName)
    var code = stream.readText()
    stream.Close()
    return code
}

var oHTA
var scriptFileName = WScript.ScriptFullName
var scriptDir = scriptFileName.substr(0, scriptFileName.lastIndexOf('\\') + 1)
eval(include(scriptDir + 'helpers.js'))
eval(include(scriptDir + 'main.js'))

// Вывести сообщение о ходе обновления
function setProgress (statusText) {
    statusText += '...'
    log(statusText)
}

function checkResult (ret) {
    if (ret === 0) {
        return
    }
    log(format('Завершение с ошибкой. Код ошибки: {0}. Подробности см. в предыдущей записи.', ret), true)
    setProgress('Восстановление информационной базы')
    finalize()
    ClearTempFiles()
    WScript.Quit(ret)
}

function ClearTempFiles () {
    // Удаляем временные файлы
    try {
        oFileSystemObject.DeleteFile(thisFileDir + '\\main.js')
```

```

oFileSystemObject.DeleteFile(thisFileDir + '\\helpers.js')
} catch (e) {}
}

setProgress('Инициализация')

var ret = initialize()

checkResult(ret)

setProgress('Завершение работы пользователей')

ret = disconnectAndBlockUsers()

checkResult(ret)

if (createBackup) {

    setProgress('Создание резервной копии информационной базы')

    ret = backupDB()

    checkResult(ret)

}

if (executeDeferredHandlers) {

    setProgress('Выполнение отложенных обработчиков обновления')

    ret = runDeferredHandlers()

    checkResult(ret)

}

if (cfgFileNames.length === 0) {

    setProgress('Обновление конфигурации информационной базы')

    ret = updateDbCfg()

    checkResult(ret)

} else {

    for (var cfgFileIndex = 0; cfgFileIndex < cfgFileNames.length; cfgFileIndex++) {

        var fileProperties = GetRequired(cfgFileNames[cfgFileIndex])

        setProgress(format('Загрузка файла обновления в основную базу ({0}/{1}', cfgFileIndex + 1, cfgFileNames.length))

        ret = updateCfg(fileProperties.filePath)

        // Если не удалось загрузить файл, возможно конфигурация не находится на поддержке.

        if (ret !== 0) {

            ret = loadCfg(fileProperties.filePath)

        }

        checkResult(ret)

        setProgress(format('Обновление конфигурации информационной базы ({0}/{1}', cfgFileIndex + 1, cfgFileNames.length))

        ret = updateDbCfg()

        checkResult(ret)

        if (fileProperties.requiredVersion || (cfgFileIndex + 1 === cfgFileNames.length)) {

            setProgress(format('Выполнение обработчиков обновления ({0}/{1}', cfgFileIndex + 1, cfgFileNames.length))

            ret = executeUpdate(cfgFileIndex + 1 === cfgFileNames.length)

            checkResult(ret)

        }

    }

}

```

```
}  
}  
setProgress('Разрешение подключений новых соединений')  
ret = allowConnections()  
checkResult(ret)  
  
setProgress('Завершение')  
finalize(true)  
ClearTempFiles()
```